

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 378 799
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89122622.7

(51) Int. Cl.⁵: **C09J 153/00, //(C09J153/00,
133:04)**

(22) Anmeldetag: 07.12.89

(30) Priorität: 16.12.88 DE 3842327

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.90 Patentblatt 90/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: Beiersdorf Aktiengesellschaft
Unnastrasse 48
D-2000 Hamburg 20(DE)

(72) Erfinder: Kramer, Jürgen, Dr.
Stieglitzweg 30
D-2107 Rosengarten(DE)
Erfinder: Kehler, Harald, Dr.
Bussestrasse 1
D-2000 Hamburg 60(DE)
Erfinder: Zimmermann, Dieter
Drosselstieg 8
D-2155 York(DE)
Erfinder: Junghans, Adreas
Wendloher Weg 15
D-2000 Hamburg 20(DE)

(54) **Klebstoff für reversibles Verkleben.**

(57) **Klebstoff für reversibles Verkleben, enthaltend**

- a) ein wasserdispergierbares thermoplastisches Blockcopolymer,
- b) eine wässrige selbstklebende thermoplastische Dispersion, insbesondere Acrylatdispersion,
- c) Dispergierhilfsmittel, und
- d) ggf. weitere übliche Zusätze.

EP 0 378 799 A1

Klebstoff für reversibles Verkleben

Klebstoffe zur Herstellung permanenter Verklebung haben sich heute beim Verbraucher durchgesetzt und werden sowohl im Büro als auch im Haushalt in vielfältiger Weise eingesetzt, in Form von Pasten, Emulsionen, Lösungen aber auch von Stiften.

In vielen Fällen ist es jedoch wünschenswert, eine einmal durchgeführte Verklebung wieder zu lösen und an anderer Stelle ohne weiteren Klebstoffauftrag wiederherstellen zu können.

Das Anforderungsprofil an einen derartigen Klebstoff umfaßt heute diverse Parameter, wie

- Lösungsmittelfrei
- Zerstörungsfrei lösbare Verklebungen
- Rückstandsfrei lösbare Klebungen
- Wiederverklebbar ohne neue Beschichtung
- Nicht papierdurchfettend bzw. verfärbend
- Mindest-Lagerfähigkeit 1 Jahr.

Von den bisher bekannten Klebstoffen zur Herstellung reversibler Verklebung kann keiner das obige Anforderungsprofil vollständig erfüllen. Denn entweder enthalten sie organische Lösungsmittel, oder sie verlieren ihre Selbstklebrigkeit und hinterlassen starke Massenrückstände auf dem Substrat, etwa gemäß US-Patent 4.684.685. Zum anderen sind sie derartig anfällig gegen Alterung, daß sie das zu verklebende Papierstück durchfetten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, hier Abhilfe zu schaffen, insbesondere einen lösungsmittelfreien Klebstoff für reversibles Verkleben zu schaffen, der das obige Anforderungsprofil weitestgehend erfüllt.

Dieses obige Anforderungsprofil läßt sich erfindungsgemäß durch die Kombination der Eigenschaften eines thermoplastischen Blockcopolymeren insbesondere vom Styrol und/oder von Polyurethanblockcopolymeren (TPU's) mit den Eigenschaften einer selbstklebenden thermoplastischen Dispersion z.B. vom Typ Acrylatdispersion erfüllen.

Demgemäß betrifft die Erfindung einen Klebstoff, wie er im einzelnen in den Ansprüchen gekennzeichnet ist.

Das darin verwendete Blockcopolymer führt zu einem dazu, daß sich ein Stift durch einen weichen Abrieb auszeichnet, der genügend Substanz zum Auftrag kommen läßt. Zum anderen verleiht es aufgrund seiner mikromorphologischen Segmentstruktur der aufgetragenen Klebschicht genügend Kohäsion, die eine rückstandsfreie Lösung der Klebung ermöglicht.

Das Verhältnis der kohäsiven und der adhäsiven Komponenten kann dabei so eingestellt werden, daß das Anforderungsprofil erfüllt wird. Bevorzugt werden die in den Ansprüchen genannten Verhältnisse gewählt und besonders geeignet sind erfindungsgemäße Klebstoffe mit folgenden Mengenverhältnissen, bezogen auf die Gesamtklebstoffmasse:

- 2 - 30, insbes. 4 - 15 Gew.-% Blockcopolymer,
- 55 - 20, insbes. 50 - 25 Gew.-% Acrylat
- 1 - 4, insbes. 1 - 2 Gew.-% Dispergierhilfsmittel
- 15 - 80, insbes. 35 - 70 Gew.-% Wasser.

Soll der erfindungsgemäße Kleber als Stift verwendet werden, so wird vorteilhaft ein Gerüstbildner zusätzlich verwendet, insbesondere ein Seifengerüst, wie Natriumstearat, ggf. mit geringen Anteilen Natriumhydroxid, wobei Mengen von 2 - 8, insbes. 3 - 5 Gew.-% Gerüstbildner, bevorzugt Natriumstearat, bezogen auf die Gesamtklebstoffmasse verwendet werden.

Geeignete wasserdispergierbare, thermoplastische Blockcopolymere sind z.B. SBS, SIS, SEBS und segmentierte Blockcopolymere auf Polyurethanbasis, insbesondere Polyesterurethan.

Geeignete wässrige Acrylatdispersionen sind z.B. Copolymere von EHA, BA, EA mit AS (EHA ist Ethylenhexylacrylat; BA ist Butylacrylat; EA ist Ethylacrylat; AS ist Acrylsäure)

Geeignete Dispergierhilfsmittel sind z.B. aromatische Polyglycolether, Na-Salz eines Fettsäurekondensationsproduktes.

Geeignete weitere übliche Zusätze sind z.B. Alterungsschutzmittel, Weichmacher, Entschäumer.

Beispiel 1	
	Gew.-Teile
5 Acrylatdispersion (anionische Dispersion eines carboxylgruppenhaltigen Acrylsäurecopolymeren in Wasser, weichmacherfrei, 69 Gew.-%, wässrig, Dichte 1,01 g/cm ³ , pH-Wert 3,5 - 4,5)	59,0
PU - Dispersion (anionische aliphatische Polyesterurethandispersion emulgatorfrei, 40 Gew.-%, wässrig, Dichte 1,1 g/cm ³ , pH-Wert 6,5-7,5)	19,0
10 Emulgator (SE 210)	3,0
Natriumstearat	4,0
Natriumhydroxid	0,5
Wasser	14,0

15

Ansprüche

- 20 1. Klebstoff für reversibles Verkleben, enthaltend
- a) ein wasserdispergierbares thermoplastisches Blockcopolymer,
 - b) eine wässrige selbstklebende thermoplastische Dispersion, insbesondere Acrylatdispersion,
 - c) Dispergierhilfsmittel, und
 - d) ggf. weitere übliche Zusätze.
- 25 2. Klebstoff nach Anspruch 1, enthaltend auf 1 Gew.-Teil des Blockcopolymeren 0,5 - 5, insbesondere 2 - 4 Gew.-Teile des Acrylats.
- 3 3. Klebstoff nach Anspruch 1, enthaltend 2 - 30, insbesondere 4 - 15 Gew.-% des Blockcopolymeren, bezogen auf die Gesamtklebstoffmasse.
- 30 4. Klebstoff nach Anspruch 1, enthaltend als Blockcopolymer ein Styrol- und/oder Polyurethanblockcopolymer.
5. Klebstoff nach Anspruch 4, enthaltend als Blockcopolymer eine wässrige SEBS-Dispersion.
6. Klebstoff nach Anspruch 1 in Stiffform, enthaltend zusätzlich ein Seifengerüst, insbesondere Natriumstearat.

35

40

45

50

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 233 685 (LINGNER & FISCHER GmbH) * Ansprüche; Beispiele * -----	1	C 09 J 153/00 // (C 09 J 153/00 C 09 J 133:04)
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			C 09 J C. 08 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-03-1990	
		Prüfer WILSON A.J.D.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	